

коньюгации, симбиоза, паразитизма, трансплантации), а также с помощью паразитов-курьеров. В системе «паразит - живителя» генетические коммуникации происходят в обоих направлениях. Дальнейшее их изучение позволит лучше понять процессы геномной коэволюции и паразитарной эпидемиологии.

Ключевые слова: генетические коммуникации, горизонтальное переноса генов, паразит, живителя, векторы, физический контакт, коэволюция, паразитарная эпидемиология.

Стаття надійшла 15.06.2015 р.

conjugation, symbiosis, parasitism, transplantation) and parasites using couriers. In the «parasite - zhyvytel» genetic communication occur in both directions. Further their study to better understand the processes of co-evolution and parasite genomic epidemiology.

Key words: genetic communication, horizontal gene transfer, parasite zhyvytel, vectors, physical contact, coevolution, parasitic epidemiology.

УДК 599.323.41:616.981.452(470.6)

С. І. Пухля, І. І. Горянник, О. М. Гимченко, Н. А. Чигиринська, І. А. Костири
ДУ «Інститут мікробіології та імунології ім. І.І. Мечнікова НАМН України», м. Харків

МИШІ ПІЩАНКИ У СУЧАСНОМУ ЕКСПЕРИМЕНТІ

Представлена стаття присвячена дослідженню особливостей експериментального застосування мишей піщанок (родина мишевих, Muridae підвид- піщанкові, Gerbillinae) у медичній паразитології. Робота містить стислу історичну довідку щодо використання зазначених експериментальних тварин у сфері наукових дослідів, програм, проектів, їхніх напрямків, аналізу результатів, можливих перспектив. Фахівцями зауважені прерогативи та переваги застосування мишей у лабораторній практиці (70 % від загальної кількості всіх експериментальних тварин у світовій науці відводиться мишам). Авторами приведена узагальнена інформація відносно способів утримання піщанок у неволі, розпліднення, специфіка надання годівлі, звички, деякі аспекти зоопсихології та властивої їм природної соціалізації.

Ключові слова: миші піщанки, експеримент, медична паразитологія, історія, селекція, утримання, зоопсихологія.

Робота є фрагментом поточної науково-дослідної тематики: «Розробка методів лабораторної діагностики бабезіоза» КП № держреєстрації 0114U000242, Інв. № НАМН 116/2014.

Метою роботи було вивчити місце і значення мишей піщанок як об'єкта лабораторних досліджень у сучасній експериментальній практиці.

Історія вивчення та загальні відомості стосовно мишей піщанок як об'єкта лабораторних досліджень. Миші піщанки («пустельні щури») являють собою один із видів тварин, який спеціально відловлюють у природі або розводять в умовах віваріїв, лабораторій, розплідників. Ці тварини включають біля 110 підвидів, що поширені в Африці та теплих районах Азії. Використовують мишей для широких потреб експериментальної та виробничої практики: клініко-діагностичний моніторинг етіопатогенетичної специфіки захворювань, моделювання різних функціональних та патологічних станів, вивчення фармакологічної активності, токсичності лікарських засобів, профілактичних препаратів, екзо- та ендогенних факторів фізичної, хімічної, біологічної природи, контролю якості виробництва лікувальних препаратів, діагностичних сироваток, вакцин, культур (тканин, клітин, тощо) [2]. Історичні довідки за темою розробки свідчать про те, що використання хребетних тварин людиною з пізнавальною метою розпочалося у період розвитку скотарства [2, 5, 10]. У подальшому на тваринах стали вивчати будову і функції різних органів та їх систем. Зокрема, відомі спостереження давньогрецького натураліста Діогена (V ст. до н.е.), який, вивчаючи трупи тварин, встановив наявність різного функціонального навантаження передсердь. Пізніше анатомію та фізіологію вивчали на тваринах Аристотель, Гален, Гарвей. Існують перепустки щодо застосування «пустельних щурів» у дослідженнях рухової діяльності та м'язів, зокрема, відомим середньоазійським лікарем Абу Алі ібн Сіною (Авіценною). На початку середньовіччя експерименти відбувались на домашніх тваринах, що були більш доступними у застосуванні. У XV ст. з'явилися відомості про досліди, до яких стали залучати білих мишей, щурів, ховраків, морських свинок. Однак офіційного статусу об'єкта експериментальних досліджень миші набули лише у кінці XIX ст. Деякі з підвидів постійно відловлювали для експерименту [7]. Від загальної кількості лабораторних тварин частка мишей на сьогодні становить приблизно 70%. При розведенні мишей обов'язково проводиться контроль за (необхідності генетичними), екологічними, морфологічними ознаками, станом здоров'я, раціоном харчування, тощо.

Селекція у неволі. Штучно виведені, селективні особини мишей підпорядковують на лінійних (гомозиготних) та нелінійних (гетерозиготних). Нелінійних тварин розводять, використовуючи випадкові схрещування, чим забезпечують наявність високого ступеня

гетерозиготності. Лінійних тварин розводять методом тісного інбредингу і поділяють на інбредні лінії та мутантні стоки. Лінійні миші відрізняються від нелінійних постійними реакціями на вплив фізіологічних та патологічних факторів. На лінійних особинах проводять дослідження у сфері мікробіології, паразитології, онкології, імунології, морфології та ін. Ці, згадані вище представники мишевих, виведені у спеціальних умовах, можуть зовсім не мати мікроорганізмів (стерильні тварини) або бути зараженими одним-двома відомими видами мікробів [6, 11].

Годівля та догляд. Годівля мишей піщанок повинна відповідати хоча б наближеним вимогам харчування аналогічних тварин у природному середовищі. За умов дикої природи ці особини з охотою вживають зелень, насіння чагарників, сіно. У неволі миші з задоволенням їдять різні трави, бобові, злакові, насіння кукурудзи, соняшника, гарбуза (не менш ніж, 20-35 г на добу). Ласують хлібом (останній краще давати у вигляді сухарів і переважно житній або змішаний з висівками). Для щоденного харчування піщанок цілком підійдуть готові корми, які продаються в зоомагазинах. Обов'язковим елементом харчування повинні стати овочі та фрукти, як свіжі, так і сушені. Бажаною стравою піщанок є комахи як живий свіжий корм, так і підсушений варіант. В якості підгодовлі, особливо для самок в період годування малюків, можна давати сир, сушений гаммарус. В цілому, харчування цих звірів досить різноманітне (близько 100 різновидів дієт та раціонів). Фахівцями рекомендується іноді давати на пробу навіть їжу з власного столу. За спостереженнями ветеринарів, дорослі і недовірливі до всього (у тому числі, і до нової їжі) піщанки можуть відмовитися спробувати вперше запропоновані ласощі, тоді, як молодняк, навпаки, цікавий до їстівного «*now how*» обов'язково погодиться скуштувати смаковиків [2, 3]. Проте, не слід забувати, що поштовх до такої сміливості надають досвід батьків, які мають специфічні залози у епітеліальному покриві носа, ротової порожнини і підказують малечі, які харчі є поживними, а які не слід вживати взагалі [11]. Поїлку (миші випивають 0,5-2 мл води на добу) краще всього розмістити зовні клітини, щоб всередині залишався тільки металевий носик з кулькою тому, що пластикові деталі обов'язково пройдуть випробування на міць зубо-щелепним апаратом тваринок. З причини нелюбові звірків до зайвої вологості, не варто розміщувати воду у відкритому посуді всередині їхнього житла. У власній гігієні миші віддають перевагу піску.

Проживання у неволі мишей регламентується принципами клімат-контролю ($t=18-20$ С, освітленість приміщення 300 лк, вологість не вище 50%). Клітки для піщанок слід вибирати просторі (з розрахунку на 10-12 особин- 25x35x20 см кубатури) з металевими прутами. Відмінним варіантом для утримання цих звірків стане скляний акваріум. Головна умова - наявність великої кількості вільного простору для ранкових пробіжок [2]. Дно вистилають тирсою або сіном, шар має бути досить товстим (у 2-3 см). «Генеральне» прибирання проводять 1 раз на 2 тижні. Приміщення, де утримують тварин, 1 раз на 2 доби піддають ультрафіолетовому опроміненню протягом 30 хвилин (на цей час тварин виносять із помешкання), провітрюють протягом 15 хвилин. Хоча ці звірки не є агресивними, повинно дотримуватися правил безпеки та адекватного поводження з лабораторними тваринами [8]. У мишей є власне розуміння комфорту, погляд на дизайн будівлі, невпинне намагання удосконалювати останнє, оснащувати на свій смак і потреби (про це треба пам'ятати і не дивуватися зіпсованим гострими зубами речам). Якщо у «помешканні» піщанок стоятиме дві ємності з піском, то звірята одну із них почнуть використовувати в якості туалету, що значно полегшить утримання тварин у чистоті. Для піщанок розмноження у неволі не є проблемою. Ці гризуни дружньо налаштовані на людей, помірно соціалізовані, легко адаптуються до експериментальних умов співіснування (клітини, штучні нори, власне віварій). Мешкають піщанки сімейними колоніями, створюючи міцні сім'ї, в них нерозлучно проживають все життя. Розлучення пари іноді може призвести одного із партнерів до глибокої депресії і, навіть, до «самогубства». Випадково «осиротілий» малюк ніколи не залишається ріднею чи сусідами, за ним надаються окремою сімейною парою постійні турбота та догляд. Поява новонароджених мишей вимагає від наглядачів більш ретельної уваги до своїх годованців та створення умов для виховання молодняка (забезпечення їх певною кількістю сіна, паперу чи тирси з метою створення затишної нори, надбання будиночка для молодняка). Вагітність у піщанок триває 25 діб, народжує самка самостійно (від 3-х до 10-ти мишенят). У випадках народження нежиттєздатних дитинчат можливе поїдання матусею слабких особин. Самки також обов'язково з'їдають послід (це дає змогу їм відновити сили після пологів і підготуватися до наступної лактації) [4]. Висиджують малечу обоє батьків. Кожен із них дбає про потомство, ретельно за ним наглядає, при звичає до власної гігієни, пошуку харчів, догляду за оселею. Через три тижні після народження малюків можна брати у руки. За умов правильного та

ретельного догляду, раціонального харчування, відповідного виконання лабораторних проб [9] піщанки не піддаються хворобам і можуть прожити у неволі більше 4-х-5-ти років [1, 10]. Обізнаність фахівців на анатомо-фізіологічних особливостях організму піщанок та схожість останніх за певними критеріями з процесами, що відбуваються в організмі людини, міцно закріпили за ними роль експериментальної моделі [5, 11]. Ці тварини широко застосовуються у морфологічних науках, фізіології, інфекційних галузях, космічній, морській медицині. Вони зручні у застосуванні, невибагливі, мають стабільний адаптаційний потенціал, високі екстраполяційні ресурси, добре облаштовуються за умов експерименту [2, 3, 4]. Поголів'я швидко відновлюється. Перебіг фізіологічних процесів яскраво візуалізований, легко відстежується, біологічні рідини за складом схожі на ті, що у людей. Міші піщанки хворіють на ідентичні з людиною інфекційні паразитарні хвороби (анаплазмоз, бабезіоз, бартонельоз, бореліоз, тощо), тому останні легко відтворюються на їхній моделі в експерименті [1, 10].

Підсумок

Міші піщанки-доволі визначений та зручний об'єкт лабораторних досліджень. Вони мають високі адаптивні властивості, високі екстраполяційні ресурси, добре приручаються, їм характерні виражена зоосоціалізація, не властиві агресія, внутрішньовидова ворожнеча. Анатомо-фізіологічні особливості цих тварин, біохімічна специфіка обміну речовин, схожість з людиною за перебігом окремих патологічних реакцій, високий ступінь відтворюваності останніх за експериментальних умов давно та вдало закріпили за піщанками роль провідної піддослідної моделі, що активно імплантована в лабораторну практику сучасної медицини.

Перспективи подальших досліджень полягають у широкому застосуванні сучасних наробок/спостережень з питань догляду, годівлі, селекції, соціо-когнітивної поведінки мишей піщанок як біологічного об'єкту експериментальних досліджень.

Список літератури

1. Глушков А. А. Инфекционные болезни лабораторных животных / А.А., Глушков, А. А. Сидорчук // - Изд.: «Лань».- 2009.- 144 с.
2. Западнюк М. П. Лабораторные животные. Использование в эксперименте / В. И. Западнюк, Е. А. Захария // - Киев., Изд. 3-е, - 2001.- 167 с.
3. Камкин А. П. Физиология. Руководство по экспериментальным работам / А. П. Камкин // Изд.: ГЭОТАР-Медиа.- 2011.-406 с.
4. Ноздрачев А. Д. Экспериментальная хирургия лабораторных животных / Е.Л. Поляков, В. А. Батаев // Изд.: «Лань».- 2007.- 256 с.
5. Рудик С. К. Завжди перші / С. К. Рудик // - Київ: НУБіП України, - 2010. – 229 с.
6. Стефанова О. В. Доклінічні дослідження лікарських засобів / О. В. Стефанова // - Київ, «Наукова думка».- 2011.- 239 с.
7. Стегней М. М. Київська школа ветеринарних морфологів (історія становлення і діяльності) / М. М. Стегней // - Випуск 160, - 2014.- 266 с.
8. Callihan D. R. Protection of laboratory workers from occupationally acquired infections; Approved Guideline-fourth edition / D. R. Callihan, T. J. Gile, K. G. Beavis [et al] // Clinical and laboratory standards institute. – 2014. - Vol. 34, No. 8., P. 2162-2914.
9. Ernst D. J. Procedures for the collection of diagnostic blood specimens by venipuncture; Approved standard-sixth edition / D. J. Ernst, L. O. Balance, R. R. Calam [et al] // Clinical and laboratory standards institute. – 2007. - Vol. 26, No. 27. - P. 273-3099.
10. Malkmus B. Clinical Diagnostics of the Internal Diseases of Domestic animals / B. Malkmus // - 2011.- 258 p.
11. Sisson S. A. Textbook of Veterinary Anatomy / S. A. Sisson // – 2011.-822 p.

Реферати

МЫШИ ПЕСЧАНКИ В СОВРЕМЕННОМ ЭКСПЕРИМЕНТЕ

Похил С. И., Торяник И. И., Тимченко А. Н., Чигиринская Н. А., Костыря И. А.

Представленная статья посвящена исследованию особенностей экспериментального использования мишей песчанок (семейство мышевых, Muridae подвид- песчанковые, Gerbillinae) в медицинской паразитологии. Работа содержит краткую историческую справку относительно использования данных экспериментальных животных в сфере научных исследований, программ, проектов, их направлений, анализа результатов, возможных перспектив. Специалистами указаны прерогативы и преимущества использования мишей в лабораторной практике (70 % от общего количества всех экспериментальных животных в мировой науке отводится мышам). Авторами приведена обобщенная информация, касающаяся способов содержания песчанок в неволе, размножения, специфика предоставления откорма, привычки,

MOUSE GERBILS IN MODERN EXPERIMENTS

Pohil S.I., Toryanik I., Timchenko A.N., Chigirinskaya N.A., Kostyrya I.

The presented paper is devoted to the study of experimental use features Mischa gerbils (Mishev family, Muridae podvid- peschankovyve, Gerbillinae) in Medical Parasitology. The work contains a brief historical data on the use of experimental animals in research, programs, projects, and their trends, analysis of the results, possible prospects. Specialists are given prerogatives and advantages of Misha in the laboratory (70% of the total number of experimental animals in the world of science is given to mice). The authors have shown a generalized information concerning methods of content gerbils in captivity, breeding, fattening of

некоторые аспекты зоопсихологии и свойственной им природной социализации.

Ключевые слова: мыши песчанки, эксперимент, медицинская паразитология, история, селекция, содержание, зоопсихология.

Стаття надійшла 20.05.2015 р.

specificity, privichki, some aspects of animal psychology and their inherent natural socialization.

Key words: mouse gerbil, experiment, medical parasitology, history, selection, content zoopsychology.

УДК 616.89-085:34-058

Т. З. Раев

Республиканская Психиатрическая Больница № 1 Министерства Здравоохранения
Азербайджанской Республики, г. Баку, Азербайджан, Азербайджанский Медицинский
Университет, г. Баку, Азербайджан

К ВОПРОСУ ПРИМЕНЕНИЯ КАТЕГОРИЙ "ВМЕНЯЕМОСТИ" И "УМЕНЬШЕННОЙ ВМЕНЯЕМОСТИ" В СОВРЕМЕННОЙ СУДЕБНОЙ ПСИХИАТРИИ

В данной статье рассматриваются понятия вменяемости и ограниченной вменяемости в рамках психиатрии, психологии, криминологии и ряда других наук. Раскрывается исторический подход российских, а так же западных ученых к понятиям вменяемости и ограниченной вменяемости лиц, совершивших правонарушения. Особое внимание уделяется проблеме лиц, совершивших преступления во вменяемом состоянии, и вопросу выявления у данных лиц психического заболевания после совершения преступления, а так же применения к ним принудительных мер медицинского характера. Освещены взгляды на роль принудительных мер медицинского характера в судебно-психиатрической практике, а так же рассмотрена проблема понимания психических аномалий применительно к лицам, совершившим преступления. В статье затронут вопрос о роли пенитенциарной психиатрии в оказании помощи лицам, совершившим правонарушения в состоянии психического расстройства, а также проанализирован комплексный подход к разным типологиям личности, совершившим правонарушения и привлеченным к уголовной ответственности.

Ключевые слова: принудительные меры медицинского характера, вменяемые состояния, преступления совершенные психически больными, психическая помощь осужденным.

Работа является фрагментом НИР «Основные спектры и динамика психического и поведенческого расстройства, встречающиеся у лиц, совершивших правонарушения во вменяемом и не исключающих вменяемость состояниях».

Как известно, Уголовный закон распространяет своё действие на всех без исключения граждан, попавших в сферу его деятельности. Важнейшим условием реализации принципа равенства граждан перед законом является принцип неотвратимости ответственности для всех лиц, преступивших закон. Он действует безоговорочно для каждого физического вменяемого лица, достигшего установленного возраста уголовной ответственности.

Наказание, применяемое к лицу, должно соответствовать характеру и степени общественной опасности преступления, обстоятельствам его совершения и личности виновного. Именно к проблеме субъекта преступления, по мнению учёных, возрастает интерес сегодня, что обусловлено увеличением количества лиц с психическими расстройствами, оказывающими определённое влияние на их преступное поведение.

Уголовно-правовые категории вменяемости, невменяемости и ограниченной вменяемости тесно переплетаются с категориями судебной психиатрии, психологии, философии. Решение проблем вменяемости, невменяемости и ограниченной вменяемости, являющихся по своей природе комплексными, возможно лишь на стыке наук, с широким применением знаний, разработанных представителями этих наук.

Исторический аспект проблемы вменяемости и уменьшенной вменяемости, раскрыт в литературе юристов и психиатров, которые, признают, что среди преступников имеется довольно большая группа лиц, которым присущи психические аномалии. Многие авторы считают, что такие лица совершают преступления, будучи "уменьшенно" вменяемыми. Споры о понятии "уменьшенной вменяемости" в западноевропейской и русской литературе начались более 200 лет назад [7].

В некоторых древних законодательствах, например в Дигестах Юстиниана (VI в.), содержались указания об освобождении безумных от наказания за убийство: «достаточно, что он наказан своим безумием» [12].

Однако, в целом это не было характерно для законодательства прежних эпох. Проблема невменяемости и вменяемости в современной постановке вопроса возникла на рубеже XVIII и